

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) EP 1 033 453 A1

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
06.09.2000 Patentblatt 2000/36

(51) Int Cl.7: E04B 2/96

(21) Anmeldenummer: 99890075.7

(22) Anmeldetag: 04.03.1999

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU  
MC NL PT SE  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
AL LT LV MK RO SI

(72) Erfinder: Degesegger, Walter  
4800 Attnang-Puchheim (AT)

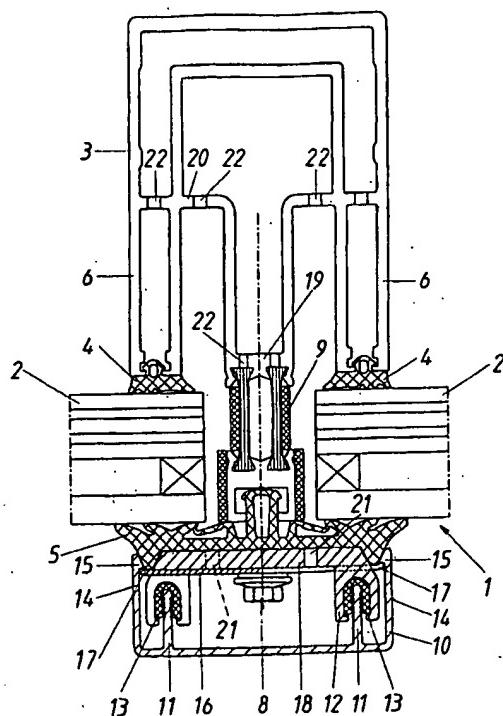
(74) Vertreter: Hübscher, Helner, Dipl.-Ing. et al  
Spittelwiese 7  
4020 Linz (AT)

(71) Anmelder: Degesegger, Walter  
4800 Attnang-Puchheim (AT)

### (54) Verglasung

(57) Eine Verglasung (1) umfaßt wenigstens ein Glaselement (2), das randseitig unter Einsatz von Dichtungen (4, 5) zwischen einem Stützschenkel (6) eines Tragprofils (3) und einer gegenüber dem Tragprofil (3) verspannbaren Klemmleiste (7) festklemmbar ist, wobei an der Verglasungsaußenseite Deckschalen (10) den Randbereich des Glaselementes (2) abdecken. Um die Schutzhfähigkeit der Deckschale (10) zu verbessern, sind die metallenen Deckschalen (10) über federnde Befestigungsteile, die vorzugsweise deckschalenseitig aus Befestigungsschenkeln (14) mit hakenförmigen Randverstärkungen (15) und tragprofil-bzw. klemmleistenseitig aus einzelnen, zu den Befestigungsschenkeln (14) quergerichteten Befestigungsspangen (16) bestehen, formschlüssig mit den Tragprofilen (3) bzw. den Klemmleisten (7) verrastbar.

FIG. 1



## Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine Verglasung mit wenigstens einem Glaselement, das randseitig unter Einsatz von Dichtungen zwischen einem Stützschenkeln eines Tragprofils und einer gegenüber dem Tragprofil verspannbaren Klemmleiste festklemmbar ist, wobei an der Verglasungsaußenseite, vorzugsweise durch ineinandergreifende, gegenseitig wärmedämmte Steg- und Nutteile, aufsteckbare Deckschalen den Randbereich des Glaselementes abdecken.

[0002] Solche Verglasungen finden sich meist bei Glasfassaden, Glaswänden oder Türen und Fenstern im Außenwandbereich, wobei die meist aus Aluminium bestehenden Tragprofile entweder als statische Pfeifen- und Riegelprofile dem Fassaden- oder Wandtragwerk zugehören oder die Rahmen bzw. Rahmenenteile von Tür- bzw. Fensterstock oder -flügel bilden. Auf Grund neuerer Bauordnungen werden nun auch für Außenwandbereiche immer häufiger Konstruktionen und Verglasungen mit einer Brandschutzqualifikation vorgeschrieben, wozu nicht nur die zur Verglasung notwendigen Glaselemente aus Brandschutzisolierglas bestehen müssen, sondern auch die glastragende Konstruktion und die Glashalterung im Sinne eines Brandschutzes auszulegen sind, um den Flammen- und Hitzeintritt zu begrenzen und die statische Festigkeit der Bauteile bis zu einem bestimmten Mindestmaß zu erhalten. Dazu werden bisher die Tragprofile entsprechend umgestaltet, mit Wärmedämmmeinlagen und schützenden Verkleidungen ausgestattet und auch mit Bewehrungen bestückt, was aufwendig ist, umständliche Produktionsverfahren mit sich bringt, das äußere Erscheinungsbild beeinträchtigt und zu Schwierigkeiten hinsichtlich der bauphysikalischen Eigenschaften, der Wind- und Schlagregendichtheit und der Entwässerungsmöglichkeiten führt. Dazu kommt noch, daß die vorhandenen Deckschalen, die als Sichtabdeckung für die Klemmleisten bzw. Verglasungsfugen dienen, aus wärmetechnischen Gründen nur kraftschlüssig über ineinandergreifende, gegeneinander isolierte Steg- und Nutteile am Tragwerk gehalten werden und im Brandfall durch Schmelzen oder Verbrennen des Dämmmaterials frühzeitig abfallen, womit dann die Fugen bzw. Randbereiche der Glaselemente ungeschützt dem Feuer und der Hitze zugänglich sind.

[0003] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Verglasung der eingangs geschilderten Art zu schaffen, die auf überraschend einfache Weise eine wesentliche Verbesserung der Brandschutzbedingungen mit sich bringt und eine rationelle Möglichkeit eröffnet, die geforderten Brandschutzqualifikationen zu erreichen.

[0004] Die Erfindung löst diese Aufgabe dadurch, daß die metallenen Deckschalen beim Aufstecken über, gegebenenfalls zusätzlich zu den Steg- und Nutteilen vorgesehene, federnde Befestigungsteile formschlüssig mit den Tragprofilen bzw. den Klemmleisten verrastbar

sind. Durch die formschlüssige Halterung der Deckschalen sind diese auch im Brandfalle vor einem vorzeitigen Abfallen gesichert und können über ausreichend lange Zeiträume den sie abdeckenden Bereich vor einem direkten Hitze- bzw. Flammenzugriff schützen. Handelt es sich bei der Verglasung um eine Glasfassade oder eine Glaswand, bei der die Tragprofile dem Tragwerk zugehören und die Deckschalen die Zwischenfugen der Glaselemente und die hier die beiden benachbarten Glaselemente festklemmenden Klemmleisten überdecken, bieten die Deckschalen auf Grund ihrer Abdeckung des Fugenbereiches Schutz auch für alle in diesem Fugenbereich vorhandenen Bau- und Konstruktionsteile, wie Tragprofilteile, Klemmleisten, Dichtungen, thermische Trenneinrichtungen zwischen Klemmleistenabstützung und eigentlichen Tragprofilen u. dgl., wodurch selbstverständlich auch die Halterung der Glaselemente selbst gesichert wird. Ist die Deckschale zur Überdeckung eines Rahmenschenkels für Tür- oder Fensterstöcke bzw. -flügel vorgesehen, lassen sich in gleicher Weise die Glashalterungen, die Dichtungen, die Aluminiumteile des Rahmenprofils u. dgl. gegen frühzeitige Hitze- und Flammeneinwirkungen schützen. Die Deckschalen könnten an sich nur über die Befestigungsteile montiert sein, doch vorzugsweise sind zusätzlich die ineinandergreifenden Steg- und Nutteile vorgesehen, die mit ihrer gegenseitigen Wärmedämmung eine Unterbrechung des Wärmeflusses zwischen Deckschale und den dahinterliegenden Bauteilen erlauben und es ermöglichen, die Befestigungsteile nur als zusätzliche Montagesicherung mit nur punktförmigen Berührungsgebieten zwischen Deckschale und Tragwerk auszubilden.

[0005] Sind als Befestigungsteile deckschalenseitig Befestigungsschenkel mit hakenförmigen Randverstärkungen und tragprofil- bzw. klemmleistenseitig einzelne, zu den Befestigungsschenkeln quergerichtete Befestigungsspangen vorgesehen, kommt es zu einer einfachen Deckschalenhalterung und nur zu durch die Befestigungsspangen vorgegebenen einzelnen Berührungsstellen zwischen Deckschale und Tragwerk, wobei die Befestigungsspangen an geeigneten Stellen des Tragprofils bzw. der Klemmleiste fixierbar sind und die Deckschale durch einfaches Aufdrücken der Befestigungsschenkel auf die Befestigungsspangen verrastet werden. Greifen die Befestigungsspangen mit frei abstehenden Enden hinter die hakenförmigen Randverstärkungen der Befestigungsschenkel, kann ein direkter Kontakt zwischen Deckschale und der Klemmleiste bzw. dem Tragprofil überhaupt verhindert werden, was den möglichen Wärmedurchgang weiter beeinträchtigt.

[0006] Eine weitere Steigerung der Sicherheit ist dadurch zu erreichen, daß die Deckschalen den Befestigungsschenkeln seitlich vorgeordnete Seitenschenkel bilden, da bei Hitzeeinwirkung zuerst die Seitenschenkel abschmelzen müssen, bevor die Befestigungsschenkel und damit die formschlüssige Halterung der Deckschalen gefährdet sind.

[0007] Weisen die Deckschalen Außenwandungen mit Hohlkammern auf, die Wärmedämmmaterial aufnehmen können, wird die Standfestigkeit der Deckschalen gegen eine hitze- bzw. brandbedingte Beschädigung entsprechend erhöht und die erzielbare Brandschutzeigenschaft verbessert.

[0008] Nach einer besonders vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung weisen die Tragprofile und/oder Klemmleisten in zur Verglasungsebene parallelen Abschnitten Längsschlitzte auf. Diese Längsschlitzte unterbrechen den direkten Wärmefluß innerhalb der entsprechenden Bauteile und verlängern damit den Wärmeleitweg, was die erreichbare Gesamtwärmedämmung günstig beeinflußt. Dabei sind die Längsschlitzte in den zur Verglasungsebene parallelen Abschnitten für Werkzeuge gut zugänglich und lassen sich daher auch rationell durch Sägen herstellen.

[0009] In der Zeichnung ist der Erfindungsgegenstand beispielsweise dargestellt, und zwar zeigen

Fig. 1 einen Teil einer erfindungsgemäßen Verglasung im Querschnitt,

Fig. 2 ein etwas abgeändertes Ausführungsbeispiel einer solchen Verglasung ebenfalls im Querschnitt und

Fig. 3 eine Klemmleiste für diese Verglasungen in Draufsicht.

[0010] Eine Verglasung 1 mit Brandschutzqualifikation umfaßt Glaselemente 2 aus Brandschutzisolierglas und ein durch ein Tragprofil 3 aus Aluminium veranschaulichtes Tragwerk, wobei die Glaselemente 2 randseitig unter Einsatz von Dichtungen 4, 5 zwischen Stützschenkeln 6 des Tragprofils 3 und einer gegenüber dem Tragprofil 3 verspannbaren Klemmleiste 7 festgeklemmt sind. Die Klemmleiste 7 wird über Befestigungsschrauben 8 unter Zwischenlage eines Verbundträgers 9 zur thermischen Trennung mit dem Tragprofil 3 verschraubt. Außerdem ist auf die Klemmleiste 7 eine metallene Deckschale 10 aufgesetzt, die über innenliegende Stegenteile 11 in Nutteile 12 der Klemmleiste 7 eingreift, wobei eine Wärmedämmung 13 zwischen den Steg- und Nutteilen 11, 12 vorgesehen ist. Zusätzlich wird die Deckschale 10 über federnde Befestigungsteile formschlüssig verrastet, welche Befestigungsteile deckschalenseitig aus längsverlaufenden Befestigungsschenkeln 14 mit hakenförmigen Randverstärkungen 15 und klemmleistenseitig aus einzelnen quergerichteten Befestigungsspangen 16 bestehen. Die Befestigungsspangen 16 sind mit der Klemmleiste 7 über die Befestigungsschrauben 8 mitverschraubt und können beidseitig oder auch nur einseitig frei vorstehende, die Randverstärkungen 15 hintergreifende Enden 17 bilden.

[0011] Die Deckschale 10 bietet im Brandfall eine sichere Abdeckung des Fugenbereiches zwischen den beiden Glaselementen 2 und schützt daher die in diesem Fugenbereich vorhandenen Dichtungen und Bau-

teile und damit auch die Glashalterung selbst. Um ein vorzeitiges Abfallen der Deckschale 10 zu verhindern, wird diese nicht nur über die Steg- und Nutteile 11, 12 an der Klemmleiste 7 kraftschlüssig befestigt, sondern durch die Befestigungsschenkel 14 und Befestigungsspangen 16 auch formschlüssig verrastet, was eine Abfallsicherung ergibt.

[0012] Um die Schutzwirkung der Deckschale 10 und die Brandschutzqualifikation zu verbessern, sind in der Klemmleiste 7 und im Tragprofil 3, und zwar vor allem in den zur Verglasungsebene parallelen Abschnitten 18, 19, 20 Längsschlitzte 21, 22 eingesägt, die den Wärmeleitweg verlängern und damit den Wärmedurchgangswiderstand erhöhen.

[0013] Wie in Fig. 2 angedeutet, kann die Deckschale 10 zur Verbesserung ihrer eigenen Brandschutzqualifikation und damit zur Verstärkung des erreichbaren Schutzes eine Außenwandung 23 mit Hohlkammern 24 aufweisen, in welchen Hohlkammern 24 gegebenenfalls Wärmedämmmaterial 25 eingebracht ist, und sie kann zudem den Befestigungsschenkeln 14 seitlich vorgeordnete Seitenschenkel 26 bilden, wodurch einerseits die Wärmedämmung der Deckschale gesteigert und andererseits die Befestigungsschenkel selbst vor einem vorzeitigen Abschmelzen abgesichert werden.

[0014] Durch die erfindungsgemäße Maßnahme, die Deckschale mittels ihrer formschlüssigen Halterung vor einem frühzeitigen Abfallen im Brandfall zu bewahren, wird auf überraschend einfache Weise die Brandschutzqualifikation der gesamten Außenverglasung wesentlich verbessert, so daß mit aufwandsarmen zusätzlichen Maßnahmen die gewünschte Brandschutzsicherheit gewährleistet werden kann.

## Patentansprüche

1. Verglasung mit wenigstens einem Glaselement, das randseitig unter Einsatz von Dichtungen zwischen einem Stützschenkel eines Tragprofils und einer gegenüber dem Tragprofil verspannbaren Klemmleiste festklemmbar ist, wobei an der Verglasungsaußenseite, vorzugsweise durch ineinander greifende, gegenseitig wärmedämmte Steg- und Nutteile, aufsteckbare Deckschalen den Randbereich des Glaselementes abdecken, dadurch gekennzeichnet, daß die metallenen Deckschalen (10) beim Aufstecken über gegebenenfalls zusätzlich zu den Steg- und Nutteilen (11, 12) vorgesehene, federnde Befestigungsteile formschlüssig mit den Tragprofilen (3) bzw. den Klemmleisten (7) verastbar sind.
2. Verglasung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß als Befestigungsteile deckschalenseitig Befestigungsschenkel (14) mit hakenförmigen Randverstärkungen (15) und tragprofil- bzw. klemmleistenseitig einzelne, zu den Befestigungs-

schenkeln quergerichtete Befestigungsspannen  
(16) vorgesehen sind.

3. Verglasung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Deckschalen (10) den Befestigungsschenkeln (14) seitlich vorgeordnete Seiten-  
schenkel (26) bilden. 5
4. Verglasung nach Anspruch 2 oder 3, dadurch ge-  
kennzeichnet, daß die Deckschalen (10) Außen-  
wandungen (23) mit Hohlkammern (24) aufweisen. 10
5. Verglasung nach Anspruch 4, dadurch gekenn-  
zeichnet, daß die Hohlkammern (24) Wärmedäm-  
material (25) aufnehmen. 15
6. Verglasung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, da-  
durch gekennzeichnet, daß die Tragprofile (3) und/  
oder Klemmleisten (7) in zur Verglasungsebene  
parallelen Abschnitten (18, 19, 20) Längsschlitzte  
(21, 22) aufweisen. 20

25

30

35

40

45

50

55

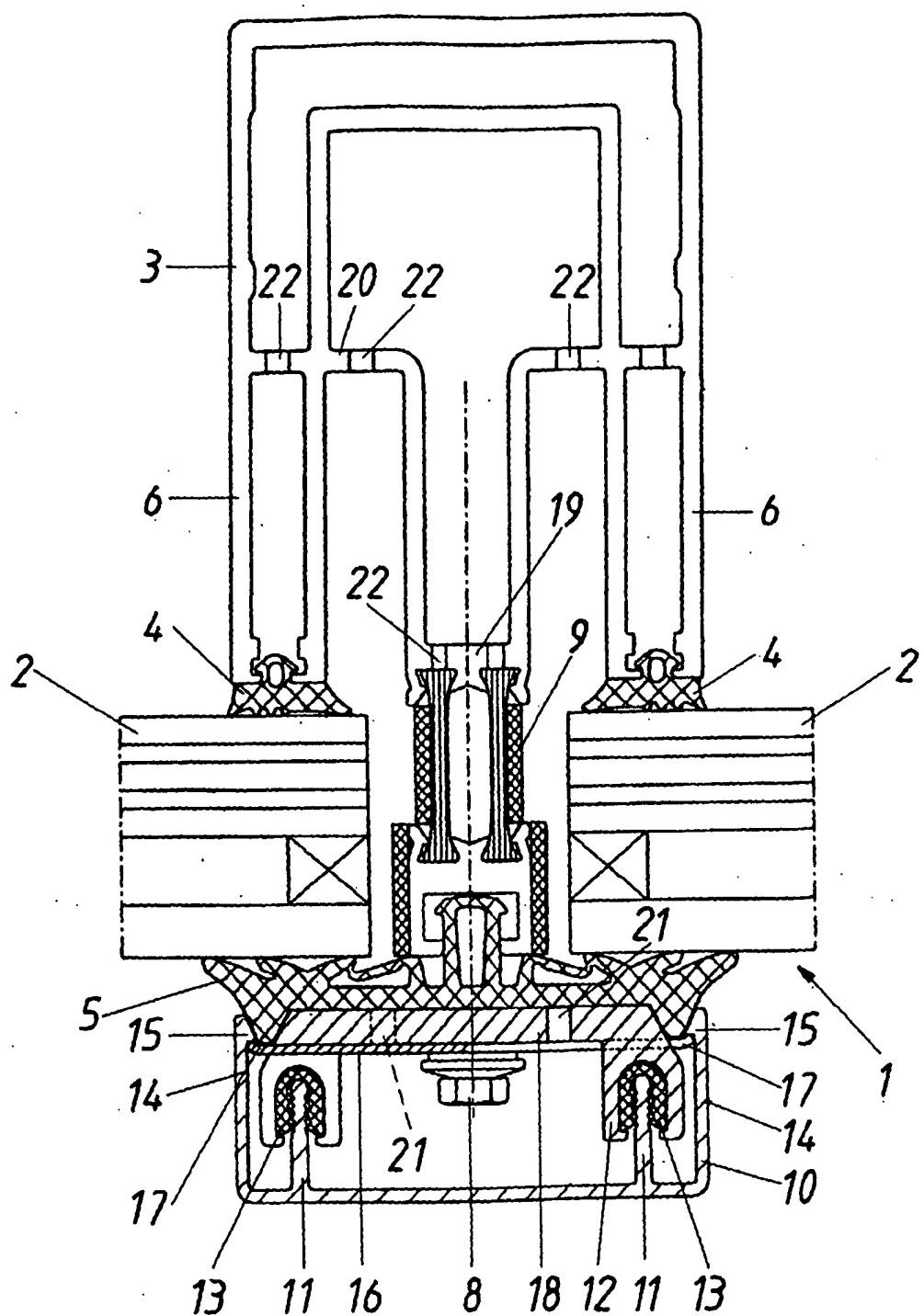
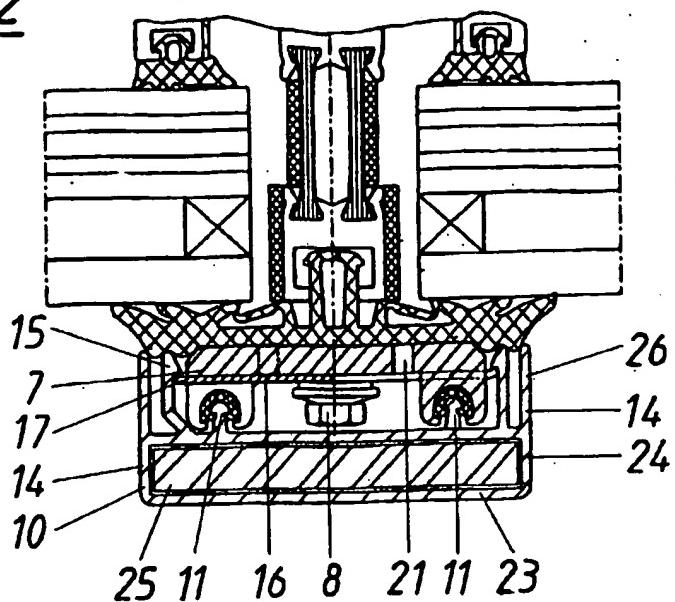
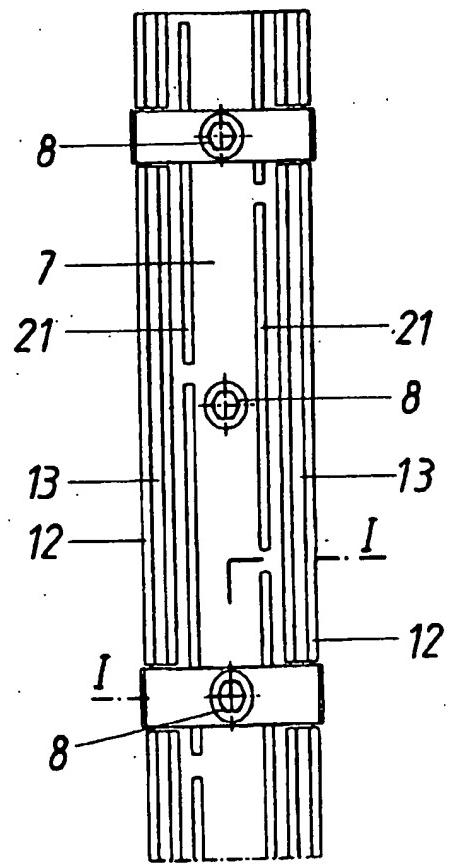
FIG. 1

FIG. 2FIG. 3



Europäisches  
Patentamt

## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 99 89 0075

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG												
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrift Anspruch													
A	DE 196 51 365 A (G. KAESE) 16. Juli 1998 (1998-07-16) * das ganze Dokument *	1	E04B2/96												
A	DE 39 38 124 A (TRUBE & KINGS KG) 23. Mai 1991 (1991-05-23) * das ganze Dokument *	1													
A	DE 86 17 042 U (FA. EDUARD HUECK) 5. Oktober 1989 (1989-10-05) * das ganze Dokument *	1													
A	FR 2 455 137 A (H. PREUSS ET AL) 21. November 1980 (1980-11-21) * das ganze Dokument *	1													
			RECHERCHIERTE SACHGEBiete												
			E04B												
<p>Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">Recherchenot</td> <td style="width: 33%;">Abschlußdatum der Recherche</td> <td style="width: 34%;">Prüfer</td> </tr> <tr> <td>DEN HAAG</td> <td>21. Juli 1999</td> <td>Delzor, F</td> </tr> <tr> <td colspan="3">           KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE            X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet            Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie            A : technologischer Hintergrund            O : nichtschriftliche Offenbarung            P : Zwischenliteratur         </td> </tr> <tr> <td colspan="3">           T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze            E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist            D : in der Anmeldung angeführtes Dokument            L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument            &amp; : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument         </td> </tr> </table>				Recherchenot	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	DEN HAAG	21. Juli 1999	Delzor, F	KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument		
Recherchenot	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer													
DEN HAAG	21. Juli 1999	Delzor, F													
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur															
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument															

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 99 89 0075

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.  
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
Diese Angaben dienen nur zur Orientierung und erfolgen ohne Gewähr.

21-07-1999

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 19651365 A	16-07-1998	KEINE	
DE 3938124 A	23-05-1991	KEINE	
DE 8617042 U	05-10-1989	KEINE	
FR 2455137 A	21-11-1980	DE 2916800 A	22-01-1981

EPO FORM P045.1

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82